BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 36 — N° 5, 1964 (1965), pp. 614-618.

LE GENRE NOTODELPHYS *(COPÉPODES ASCIDICOLES) SUR LA CÔTE OUEST DE SUÈDE*[1]

Par Colette LEJEUNE et Claude MONNIOT.

Parmi les Copépodes Ascidicoles, le genre *Notodelphys* Thorell 1859, a toujours frappé les auteurs par son abondance. Dès 1859 Thorell décrivait avec une précision remarquable pour l'époque cinq espèces dans le Skagerrak parasitant toutes les grandes Phlébobranchiates présentes. Depuis, Aurivillius, Sars et Schellenberg ont complété les descriptions et ajouté quelques espèces. D'autres auteurs les ont retrouvées dans les grandes Ascidies des côtes d'Europe. En tout six espèces très proches les unes des autres sont connues dans le Skagerrak.

Les différences spécifiques furent fondées à la fois sur les proportions de certains organes, en particulier la furca, et sur l'absence de certaines petites soies sur les pièces buccales. Des études ultérieures bénéficiant de moyens optiques accrus ont montré que les six espèces possèdent toutes le même nombre de soies disposées de la même façon. Les seuls caractères permettant de se référer aux anciens auteurs sont donc les proportions des différents organes.

Des coupures systématiques ont été admises, fondées sur ces proportions. Il devenait donc facile pour un non spécialiste de déterminer un exemplaire isolé de *Notodelphys* et cela d'autant mieux qu'une iconographie abondante et précise semblait assurer la détermination. Ainsi une bibliographie abondante a pu se faire jour.

L'étude de cette littérature fait apparaître des anomalies dans la répartition des espèces de parasites dans les espèces d'hôtes. En un lieu donné un auteur faisait le tour des grandes Ascidies et dans chaque espèce d'Ascidie trouvait une espèce de *Notodelphys*. Implicitement il mettait en évidence une spécificité parasitaire. Dans une autre station, même très proche, un autre auteur à partir du même stock d'espèces d'Ascidies et de Copépodes mettait en évidence une autre spécificité.

Ainsi, d'après la littérature, chaque espèce d'Ascidie peut abriter chacune des six espèces de Copépodes et tous ces Copépodes ont été signalés dans toutes les grandes Phlébobranches.

Cette anomalie de la spécificité apparaît d'autant plus curieuse que dans une station donnée les espèces beaucoup plus différenciées de *Noto-*

1. Un résumé de ce travail figure dans les actes du 1er Congrès International de Parasitologie.

delphyidae présentent un manque de spécificité à peu près total. (Ex. *Doropygus pulex* est présent à Banyuls-sur-Mer dans six Ascidies différentes appartenant à deux familles).

On arrive donc aux conclusions peu conciliables d'une spécificité d'autant plus stricte que le parasite est moins différencié et d'une très grande variabilité géographique de cette spécificité.

C'est pour tenter de résoudre ce problème et aussi pour préciser les descriptions des espèces anciennes qu'au cours d'une Mission à Kristineberg (Côte ouest de la Suède) [1] nous avons récolté plusieurs centaines de *Notodelphys* dans toutes les grandes Phlébobranchiates. Et ceci dans la localité type où ils avaient été décrits par THORRELL, AURIVILLIUS et SARS.

L'étude de cette collection a permis de vérifier que tous les *Notodelphys* récoltés possèdent la même sétation, donc de confirmer la non valeur de ce critère. De plus les mensurations des sclérites de la furca, des segments abdominaux, et de l'antenne, ont fait apparaître une variabilité considérable des proportions.

L'étude a porté sur les parasites de 4 espèces d'Ascidies : *Phallusioides obliqua* (O. F. Müller), *Ascidiella scabra* (O. F. Müller), *Ascidia mentula* O. F. Müller et *Corella parallelogramma* (O. F. Müller). Les résultats étant identiques pour les parasites des quatre espèces, nous n'exposerons ici que ceux relatifs à *Ph. obliqua.*

Les mensurations ont été effectuées sur les sclérites afin d'éviter que l'état de contraction des segments ne fausse les résultats. De même tous les Copépodes ont été disséqués de manière à aplatir correctement la furca. Les résultats, exprimés sous forme de rapports entre deux éléments, sont exposés sous forme graphique.

Les rapports choisis sont ceux utilisés par les anciens auteurs :

$$\text{A.} = \frac{\text{Longueur de la furca}}{\text{Largeur de la furca}}$$

$$\text{B.} = \frac{\text{Longueur de la furca}}{\text{Longueur du dernier segment abdominal}}$$

$$\text{C.} = \frac{\text{Longueur de la furca}}{\text{Distance de la soie latérale à la soie apicale de la furca}}$$

$$\text{D.} = \frac{\text{Distance de la soie latérale à la soie apicale de la furca}}{\text{Largeur de la furca}}$$

Ces résultats sont présentés deux par deux sur des graphiques ; des lignes continues représentent les rapports types limitant les espèces d'après ILLG 1958.

1. L'un de nous (C. M.) tient à remercier le Centre National de la Recherche Scientifique qui a permis le séjour en Suède, et le Dr Swedmark, Directeur de la Station Zoologique de Kristineberg, pour son accueil et les facilités de travail qu'il nous a accordées.

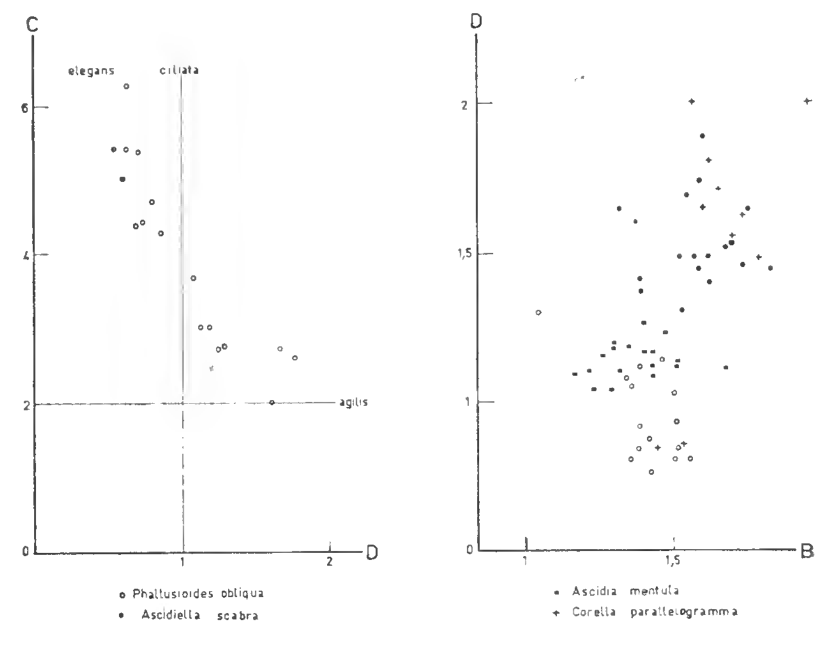

C
elegans
ciliata
6
4
2
0
1
2
D
agilis
o Phallusioides obliqua
• Ascidiella scabra
D
2
1,5
1
0
1
1,5
B
• Ascidia mentula
+ Corella parallelogramma

Fig. 1.

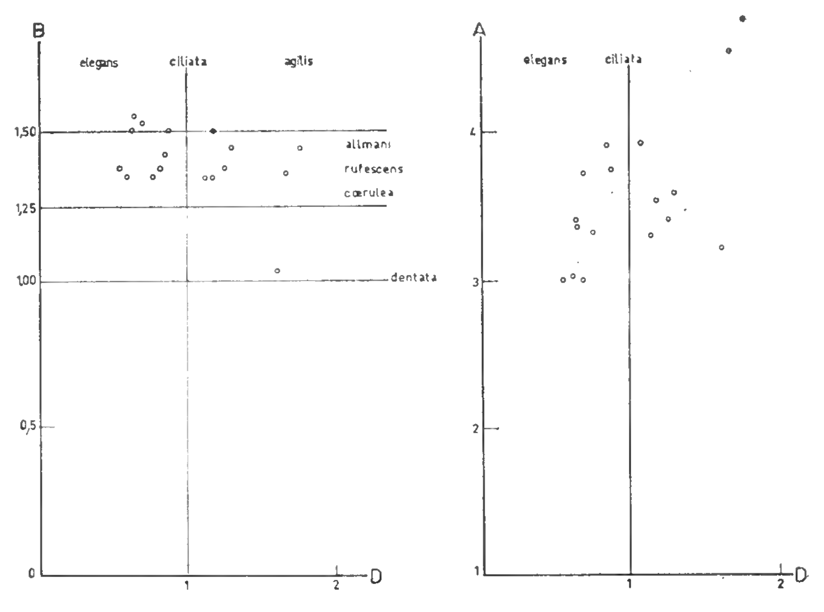

B
elegans
ciliata
agilis
1,50
allmani
rufescens
cœrulea
1,25
1,00
dentata
0,5
0
1
2
D
A
elegans
ciliata
4
3
2
1
1
2
D

Fig. 2.

Nous voyons immédiatement par l'examen des 3 premiers tableaux que tous les rapports sont variables dans des proportions considérables. A. de 3 à 4,7 — B. de 1,05 à 1,55 — C. de 2 à 6,3 — D. de 0,6 à 1,8, c'est-à-dire des variations allant de 30 % à 150 %. De plus on ne peut observer sur ces graphiques aucun centre de groupement sinon des aires d'une étendue considérable allant de 25 % à 100 %.

Donc aucun des rapports utilisés pour la détermination des *Notodelphys* n'est viable et les aires de dispersion des individus couvrent des espaces réservés à plusieurs espèces de Copépodes. Ceci montre que si l'on prend la peine d'étudier plusieurs exemplaires de parasites il devient impossible de les déterminer.

Dans le dernier tableau nous avons réuni sur un même diagramme les rapports B D des parasites des 4 espèces d'Ascidies. Nous voyons que les parasites de chaque espèce occupent une aire très vaste. Il est quand même remarquable que le centre des aires soit nettement différent, en particulier pour le rapport D où les quatre espèces apparaissent alignées. Malgré tout, la répartition est continue et les recoupements sont nombreux.

Pour préciser cette étude nous avons voulu voir si les parasites trouvés dans 1 exemplaire d'Ascidie présentaient autant de variabilité que ceux trouvés dans 1 espèce d'Ascidie. Les mesures ont été faites sur deux séries de 9 et 5 (Copépodes adultes) trouvés dans 2 *Ph. obliqua*. Les 2 groupes ainsi mesurés ont montré une variation de rapport D de 0,75 à 1,5 pour le premier groupe et de 0,8 à 1,55 pour le second. Donc il n'y a pas dans une Ascidie donnée un groupe homogène.

Nous pouvons considérer qu'en un lieu donné une population de *Notodelphys* parasite une population comprenant plusieurs espèces d'Ascidies. Les Copépodes sont extrêmement fluctuants quant à leurs proportions, mais on peut mettre en évidence une tendance à la différenciation.

Nous assistons donc à une différenciation spécifique actuellement en cours. Dans ce cas ce phénomène ne prime que de très peu la plasticité considérable des *Notodelphys.*

Cette différenciation semble être purement locale ; en effet, l'aire de répartition sur le diagramme des Parasites d'*Ascidia mentula* prélevée au fond du Gulmar Fjord ne recouvre pas parfaitement celle de *Notodelphys* de la même Ascidie récoltée à l'entrée du Fjord c'est-à-dire à 15 milles de là. Ce glissement des populations explique facilement l'aspect d'une spécificité locale telle qu'elle avait été mise en évidence par les travaux antérieurs.

L'étude de ces fluctuations a aussi été entreprise sur d'autres pièces des Copépodes : antennes, P V, et pattes thoraciques. Les résultats en sont très comparables.

Il serait utile pour compléter cette étude, et élucider le problème posé, de disposer de séries plus nombreuses, en particulier des autres groupes de *Notodelphys* parasitant d'autres Ascidies moins courantes dans le Gulmar Fjord : *Ciona intestinalis*, différentes *Molgulidae* et *Styelidae* qui abritent aussi ces Copépodes.

Enfin une étude génétique et des élevages permettraient de préciser

dans quelle mesure les différentes « races » sont déjà dégagées les unes des autres.

Nous estimons donc indispensable dans l'état actuel de nos connaissances de revenir, pour les *Notodelphys* des grandes Phlébobranches, à l'espèce *Notodelphys ascidicola* Allman 1847, pour les espèces *N. allmani, rufescens, agilis, elegans, tenera* Thorell 1858 et *N. caerulea* Aurivillius 1860.

Institut de Zoologie, 30, rue Sainte-Catherine, Nancy M.-et-M. France.
Laboratoire d'Écologie Générale du Muséum, Brunoy.

BIBLIOGRAPHIE

Allman (G. J.), 1847. — Description of a new genus and species of Entomostracea. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 1, **20**, pp. 1-9.

Aurivillius (C. W. S.), 1882. — Bidrag till kännedomen om krustaceer, som lefva hos mollusker och tunikater III. *Ofv. Svenska Ver. Akad. Förh.*, nº 8, pp. 41-117.

Illg (P. L.), 1958. — North american copepods of the family Notodelphyidae. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **107**, pp. 463-549.

Sars (G. O.), 1931. — An account of the Crustacea of Norway with short descriptions and figures of all the species. Vol. 8, Copepoda, Monstrilloidea and Notodelphyoidea. Pts. 1-6, pp. 1-91.

Schellenberg (A.), 1921. — Neue norwegische Notodelphyiden. *K. Norske Vidensk. Selsk Skrifter*, nº 3, pp. 3-11.

Thorell (T. T.), 1859. — Bidrag till kannedomen om Krustaeceer som lefva i arter af Slägtet *Ascidia* L. *K. Svenska Ver. Akad. Handl.*, **3**, nº 8, pp. 1-84.